Datapanel

Operator Interface-Produkte

Datapanel
Modell 240E

Benutzerhandbuch

GFK-1656A-GE *März 2001*

In diesem Handbuch verwendete Warn-, Vorsichts- und allgemeine Hinweise

Warnung

Durch Warnhinweise wird in diesem Handbuch hervorgehoben, daß in dem entsprechenden Gerät oder bei dessen Benutzung gefährliche Spannungen, Stromstärken, Temperaturen oder andere Bedingungen bestehen, die zu körperlichen Schäden führen können.

Solche Warnhinweise werden für Situationen verwendet, in denen es durch Unaufmerksamkeit zu Personen- oder Sachschäden kommen kann.

Vorsicht

Vorsichtshinweise werden dann verwendet, wenn es durch mangelnde Sorgfalt zu Schäden an den Geräten kommen kann.

Hinweis: Hinweise dienen ausschließlich dazu, Informationen hervorzuheben, die für das Verständnis und den Betrieb der Geräte von Bedeutung sind.

Dieses Dokument basiert auf Informationen, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbar waren. Zwar ist GE Fanuc bemüht, möglichst genaue und umfangreiche Informationen zur Verfügung zu stellen, jedoch decken die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen weder alle Details und Ausführungen von Hard- und Software ab, noch werden alle möglichen Eventualfälle bei Installation, Betrieb und Wartung berücksichtigt. Möglicherweise werden in diesem Dokument Merkmale beschrieben, die nicht für alle Hard- und Software-Systeme zutreffen. GE Fanuc Automation behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen.

GE Fanuc Automation macht keine Zusicherungen oder übernimmt keine Gewährleistungen, ausdrücklicher, impliziter oder gesetzlicher Art, und übernimmt keine Verantwortung für die Genauigkeit, Vollständigkeit, Hinlänglichkeit oder Brauchbarkeit der in diesem Dokument enthaltenen Informationen. Garantien bezüglich der Markt- oder Gebrauchstauglichkeit sind ausgeschlossen.

©Copyright 1999—2001 GE Fanuc Automation North America, Inc.
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt dieses Handbuchs

Dieses Handbuch beschreibt Funktionsmerkmale, Installation und Betrieb des Datapanel-Modells 240E.

Modell
Datapanel 240E

Kapitel 1. **Schnellstart:** enthält eine vereinfachte Einführung und Betriebsanleitung.

Kapitel 2. **Vorstellung des Datapanel 240 E:** verschafft einen Überblick über die Fähigkeiten und Systemkomponenten und enthält eine kurze Funktionsbeschreibung des Datapanel-Modells 240E sowie seiner Merkmale und Möglichkeiten.

Kapitel 3. **Installieren der Hardware:** beschreibt die Datapanel-Installation.

Kapitel 4. **Betriebsanleitung:** gibt Richtlinien für den Betrieb im Arbeitsmodus.

Kapitel 5. **Sonderfunktionen, Menü "Mode":** umreißt die Verwendung des Menüs "Mode" zur Änderung von Anzeigeattributen und zum Betrieb des Datapanels im Offline-Modus.

Kapitel 6. **Spezifikationen:** enthält Tabellen mit den verschiedenen Hardware-, technischen, elektrischen und anderen Spezifikationen des Datapanel-Systems.

Anhang A. **Fehlercodes:** enthält die Standard-Kommunikationsblock- und Systemfehlercodes.

Anhang B. **Glossar:** enthält ein Glossar mit Begriffen zum Datapanel-Betrieb.

Weiterführende Publikationen

GFK-1658 *Benutzerhandbuch zur Software "Data Designer"*

GFK-1475 *Benutzerhandbuch zur Software "WinCfg"*

Kapitel 1 Schnellstart 1-1

Einbau des Datapanels 1-1
Inbetriebnahme 1-1
Anzeigen anderer Seiten 1-1
Anzeigen von Übersichtsgruppen 1-1
Drucken einer Seite 1-2
Anzeigen von Alarmen 1-2
Bestätigen von Alarmen 1-2
Anpassen der Anzeigeattribute 1-2
Einstellen der Datums- und Uhrzeitanzeige 1-2
Modelle ohne Berührbildschirm 1-2
Modelle mit Berührbildschirm 1-3
Ändern des Prozesses 1-3
Verwenden der speziellen Ausgabemöglichkeiten 1-3
Kennwortschutz 1-4

Kapitel 2 Vorstellung des Datapanel 240 E 2-1

Datapanel - ein Überblick 2-1
Konfigurationssoftware 2-2
Industriegeeignetes Gehäuse 2-2
Systemkomponenten 2-3
Minimale Hardwareanforderungen 2-3
Besonderheiten des Datapanel-Modells 240E 2-4
Datapanel-Modell 240E 2-4

Kapitel 3 Installieren der Hardware 3-1

Physikalische Merkmale 3-1
Einbau von Datapaneln 3-2
Kabel 3-2

Kapitel 4 Betriebsanleitung 4-1

Übersicht 4-1
Typische Betriebssituationen 4-3
Routineprozesse 4-3
Anzeigen anderer Seiten 4-3
Anzeigen von Übersichtsgruppen 4-3
Drucken einer Seite 4-3
Alarmbedingungen 4-4
Anzeigen von Alarmen 4-4
Bestätigen von Alarmen 4-4
Weitere Informationen zu Alarmen 4-4
Ändern des Prozesses 4-6
Kennwortschutz 4-6
Auswählen einer Variablen und Eingeben eines Wertes 4-6

Spezielle Ausgabemöglichkeiten 4-6
Erweiterte Ausgabe 4-6

Kapitel 5 Sonderfunktionen, Menü "Mode" 5-1

Exit 5-1
Menü "About" 5-1
Menü "Display Control" 5-2
SPS-Fehleranzeige 5-2
Konfigurieren der SPS-Fehleranzeige-Optionen 5-3
Auswählen der SPS 5-3
Anzeige "PLC Faults" 5-3
Anzeige "I/O Faults" 5-4
SPS-Status einstellen 5-4
Offline-Modus 5-5
Konfigurieren der seriellen Schnittstellen 5-5
Uhrzeit- und Datumseinstellanzeige 5-6
Host-Übertragung 5-7
Aktivieren und Deaktivieren von Alarmen 5-7

Kapitel 6 Spezifikationen 6-1

Hardware-Spezifikationen 6-1
Anzeige 6-1
Hintergrundbeleuchtung 6-1
Tastatur 6-2
Technische Daten 6-2
Elektrische Daten 6-3
Stromversorgung 6-3
Schnittstellen und Pinbelegungen 6-4
Erhaltung der Daten 6-5
Echtzeituhr 6-5
Maße und Gewichte 6-5
Umgebungsbedingungen 6-6

Anhang A Fehlercodes A-1

Standard-Kommunikationsblock-Fehlercodes A-1
System-Fehlercodes A-1
Steuerungsfehler A-1

Anhang B Glossar B-1

Abbildung 3-1: Datapanel-Befestigungsklemmen 3-2
Abbildung 4-1: Funktionstasten des Datapanel-Modells 240E 4-1
Abbildung 4-2: Beispiel-Alarmlisten 4-5
Abbildung 5-1: Menü "Mode" 5-1
Abbildung 5-2: Menü "About" 5-2
Abbildung 5-3: Menü "Display Control" 5-2
Abbildung 5-4: SPS-Fehlerprotokoll 5-3
Abbildung 5-5: Anzeige "I/O Faults" 5-4
Abbildung 5-6: SPS-Modus-Anzeige 5-4
Abbildung 5-8: Porteinstellungs-Menü 5-6
Abbildung 5-9: Uhreinstellungs-Menü 5-6
Abbildung 5-10: Host-Übertragungs-Anzeige 5-7
Abbildung 6-1: Schnittstellen und Pinbelegungen des Modells 240E 6-4

Tabelle 2-1: Zusammenfassung der Funktionsmerkmale und Fähigkeiten des Datapanel 240E 2-5
Tabelle 3-1: Abmessungen und Ausschnittsmaße 3-1
Tabelle 4-1: Angaben zur Alarmliste 4-5
Tabelle 6-1: Anzeigebereich und -merkmale 6-1
Tabelle 6-2: Art der Hintergrundbeleuchtung 6-2
Tabelle 6-3: Merkmale der Tastatur 6-2
Tabelle 6-4: Technische Daten 6-2
Tabelle 6-5: Stromversorgung 6-3
Tabelle 6-6: Datenerhaltungs-Eigenschaften 6-5
Tabelle 6-7: Angaben zur Echtzeituhr 6-5
Tabelle 6-8: Maße und Gewichte 6-5
Tabelle 6-9: Umgebungsbedingungen 6-6
Tabelle 6-10: Prüfspezifikationen 6-6

Kapitel 1 Schnellstart

Dieses Kapitel beinhaltet eine einfache Einführung und Betriebsanleitung. Genauere Informationen und Erläuterungen können Sie den nachfolgenden Kapiteln entnehmen.

Einbau des Datapanels

Setzen Sie das Datapanel zunächst in den Ausschnitt ein und befestigen Sie es danach mit den mitgelieferten Federklemmen. Die Ausschnittsmaße finden Sie in Kapitel 4.

Verbinden Sie SPS und Datapanel mit dem SPS-Datapanel-Kabel. Schließen Sie das Datapanel an die Spannungsversorgung an.

Inbetriebnahme

Beim Einschalten geht das Datapanel in den Arbeitsmodus über und beginnt mit dem Normalbetrieb. Wenn Sie bei der Konfiguration mit der Konfigurationssoftware eine Startseite vorgegeben haben, wird diese angezeigt. Anderenfalls wird die Seite 0 mit dem Logo angezeigt. Zwei Zeilen der Anzeige sind für das System reserviert. In der oberen Zeile werden eine Mini-Alarmliste, ein Kommunikationsfehler-Protokoll, Datum und Uhrzeit angezeigt. Die untere Zeile enthält beschreibenden Text für die Funktionstasten.

Anzeigen anderer Seiten

Bei routinemäßig ablaufenden Prozessen möchten Sie wahrscheinlich eine Seite angezeigt bekommen, die eine geeignete Zusammenfassung der Prozeßbedingungen enthält. Andere Seiten enthalten andere Darstellungen des Prozeßablaufs. Sie können eine andere Seite mit Hilfe einer programmierten Funktionstaste anwählen. Alternativ können Sie, falls diese aktiviert sind, durch Drücken der Tasten ▲ und ▼ durch die Seiten blättern.

Anzeigen von Übersichtsgruppen

Wenn Sie auf **OVERVIEW** drücken, wird Ihnen eine Liste der Übersichtsgruppen angezeigt, die für Ihre Anwendung konfiguriert wurden. Die Gruppen werden ihrerseits auf Seiten mit bis zu zwanzig Gruppen aufgelistet. Mit <<< und >>> blättern Sie durch die Übersichtslisten-Seiten. Blättern Sie in den Übersichtslisten-Seiten, bis Sie die gewünschte Seite gefunden haben. Wählen Sie auf der angezeigten Seite die gewünschte Übersichtsgruppe mit den Tasten ▲ und ▼ aus. Drücken Sie auf **TAGS**, um die dieser Gruppe zugeordneten Variablen und Werte anzuzeigen. Sie können jederzeit zur ersten Seite der Liste zurückkehren, indem Sie auf **OVERVIEW** drücken.

Drucken einer Seite

Falls auf der angezeigten Seite einer der F-Tasten **PRINT** zugeordnet wurde, können Sie durch Drücken dieser F-Taste den Textinhalt der Seite auf dem Drucker ausgeben. Die serielle Druckfunktion steht nicht zur Verfügung, wenn beide Schnittstellen für die SPS-Kommunikation (Multikom) benutzt werden.

Anzeigen von Alarmen

Drücken Sie zum Anzeigen der Alarmliste auf **ALARM LOG**. Wenn eine Variable einen Grenzwert überschreitet, verbleibt der Eintrag so lange in der Alarmliste, bis der Alarm bestätigt und wieder in den Normalzustand übergegangen oder er bei überlaufender Alarmliste durch neuere Variablen-Alarme überschrieben wurde. Nicht bestätigte Alarme sind durch ein Sternchen links vom Alarm gekennzeichnet.

Bestätigen von Alarmen

Drücken Sie zum Bestätigen eines Alarms auf **ALARM ACK**. Durch das erstmalige Drücken der Taste löschen Sie das globale Alarmbit. Dieses Bit wird typischerweise an die Steuerung gesendet, damit der akustische Alarm verstummt. Durch jedes nachfolgende Drücken der Taste löschen Sie nacheinander jeweils einen Alarm, beginnend mit dem ältesten. Durch Drücken der Tasten ▲ und ▼ können Sie andere Seiten der Liste aufrufen.

Anpassen der Anzeigeattribute

Drücken Sie zum Anzeigen des Menüs "Mode" (Modus) auf **MODE**. Drücken Sie zum Anzeigen des Menüs "Display Control" (Anzeigesteuerung) auf DISPLAY. Drücken Sie so oft auf **INCREASE** (Erhöhen) oder **DECREASE** (Verringern), bis gewünschte Kontraststärke erreicht ist.

Hinweis: Wenn das System das erste Mal hochgefahren wurde, kann es vorkommen, daß der Cursor nicht richtig auf den Berührbildschirm reagiert.

Drücken Sie auf **EXIT** (Beenden), wenn Sie zum Mode-Hauptmenü zurückkehren wollen. Drücken Sie auf **EXIT**, wenn Sie zur angezeigten Seite zurückkehren wollen.

Einstellen der Datums- und Uhrzeitanzeige

Modelle ohne Berührbildschirm

Drücken Sie zum Anzeigen des Menüs "Mode" (Modus) auf **MODE**. Drücken Sie zum Wechseln in den Offline-Modus auf **OFF-L**. Daraufhin wird das Menü "Off-Line Mode" angezeigt. Drücken Sie zum Anzeigen des Menüs "Set Clock" (Uhr stellen) auf **CLOCK**.

Modelle mit Berührbildschirm

Drücken Sie auf **SET**, um die Berührbildschirm-Zifferntastatur aufklappen zu lassen. Das aktive Feld wird oben auf der Bildschirmtastatur angezeigt. Wechseln Sie mit den Auf-Ab-Pfeiltasten (▲ ▼) zwischen den Feldern der Anzeige. Geben Sie mit Hilfe der Bildschirmtastatur nacheinander in die einzelnen Felder die gewünschten Werte ein, und drücken Sie auf dem Bildschirm oder der Tastatur auf ↵. Geben Sie die Daten zweistellig ein, z.B. 02 für Februar.

Bestätigen Sie die Eingaben durch Drücken auf **UPDATE**. Die Uhr wird aktualisiert, und Sie kehren zum Off-Line-Hauptmenü zurück.
Wenn Sie den Vorgang abbrechen und ohne Änderung der Uhreinstellungen zum Off-Line-Hauptmenü zurückkehren wollen, drücken Sie auf **EXIT**.
Drücken Sie auf **EXIT**, wenn Sie zum Mode-Hauptmenü zurückkehren wollen. Rufen Sie durch Drücken auf **EXIT** den Arbeitsmodus auf.

Ändern des Prozesses

Der Bediener kann den laufenden Prozeß mit Hilfe der Ausgabefunktion des Datapanels ändern. Dadurch können neue Werte an beliebige Ausgabevariablen übertragen werden. Wenn ein Softkey für die Ausgabe konfiguriert wurde, drücken Sie diesen, um auf die Ausgabefunktion zuzugreifen. Auf dem Display erscheint eine Liste der für die Ausgabe verfügbaren Variablen nebst den zugehörigen Indexnummern. Geben Sie die Indexnummer über die Zifferntastatur oder den Ziffernberührbereich ein. Drücken Sie die Taste ↵. Wenn Sie einen falschen Wert eingeben, wird die Meldung **bad input** angezeigt, und Sie müssen den Wert nochmal eingeben. Anschließend können Sie weitere Ausgabevariablen eingeben. Wenn Sie nach dem Übertragen eines Wertes die Taste ↵ ein zweites Mal drücken, wird die Ausgabe-Option geschlossen, und es wird die normale Seite wieder angezeigt.

Verwenden der speziellen Ausgabemöglichkeiten

Sie können fünf Arten von erweiterten Ausgaben konfigurieren: Umschalten, Rampe, Rezeptur, Tipp-Betrieb und Direktes Schreiben. Wenn eine Variable mit dieser Möglichkeit ausgewählt wird, werden den Softkeys die Funktionen Umschalten, Rampe, Rezeptur, Tipp-Betrieb und Direktes Schreiben zugeordnet und die entsprechenden benutzerdefinierten Beschriftungen angezeigt. Bei Modellen mit Berührbildschirm kann ein spezieller Berührbereich angezeigt werden.

Umschalten. Durch Drücken der für die Umschaltfunktion definierten F-Taste bzw. des entsprechenden Berührbereiches wird der Wert des konfigurierten Elements invertiert. Damit kann zum Beispiel ein Ventil ein- und ausgeschaltet werden.

Rezeptur. Durch Drücken der für die Rezepturfunktion definierten F-Taste wird das konfigurierte Rezepturmerkmal ausgeführt. Dadurch können mit lediglich einem Tastendruck vordefinierte Werte in eine Gruppe von Rezepturvariablen eingelesen, eine Gruppe von Rezepturvariablen an die SPS übertragen oder beide Aufgaben ausgeführt werden.

Rampe. Durch Drücken der für die Rampenfunktion definierten F-Taste bzw. des entsprechenden Berührbereiches wird der aktuelle Wert gezeigt. Dieser Wert kann durch Drücken der Auf-Ab-Pfeiltasten (▲ ▼) geändert werden. Der neue Wert wird durch Drücken auf ↵ bestätigt.

Tipp-Betrieb (auch als Tastung bezeichnet). Wenn der Bediener die für die Funktion definierte F-Taste drückt und gedrückt hält, wird so lange an das konfigurierte Element ständig ein Wert gesendet (Setzen oder Zurücksetzen), wie die F-Taste niedergedrückt ist. Gibt der Bediener die F-Taste frei, wird der entgegengesetzte Wert gesendet.

Direktes Schreiben. Durch Drücken der für die Direktschreibfunktion definierten F-Taste bzw. des entsprechenden Berührbereiches wird entweder

1. ein vorkonfigurierter Wert ausgegeben oder
2. vom Bediener die Eingabe des auszugebenden Wertes erbeten.

Kennwortschutz

Einige Funktionen können beim Konfigurieren kennwortgeschützt werden. Ist dies der Fall, erscheint eine Eingabeaufforderung mit der Bitte um Eingabe des Kennworts. Auf die Eingabeaufforderung hin muß das richtige Kennwort für die jeweilige Option eingegeben werden. Ist das Kennwort falsch, wird der Aufruf abgebrochen.

Kapitel 2

Vorstellung des Datapanel 240 E

Das Datapanel 240E ist eine kostengünstige Mensch-Maschine-Schnittstelle, die die Datenübertragung von einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) und anderen intelligenten Steuergeräten an ein Bedienerterminal mit umfassenden Funktionen ermöglicht. Das Datapanel ist ein in sich geschlossenes, industrielles elektronisches Anzeigesystem mit integriertem Bildschirm und Tastatur.

Datapanel - ein Überblick

Datapanel-Operator Interfaces (OIs) sind der ideale Ersatz für getrennte Bediener-Eingabe- und -Anzeigegeräte. Wegen der zahlreichen konfigurierbaren Optionen ist ein Datapanel für einen Anwendungsbereich geeignet, der sich vom einfachen Ersetzen einer Drucktaste bis zu komplexen Schnittstellen erstreckt, die über die Fähigkeiten der meisten kleinen Operator Interfaces hinausgehen. Mit ihrer einheitlichen Soft- und Hardwarearchitektur gestatten Ihnen die Datapanel die Realisierung von Operator Interfaces, welche unter Beibehaltung der Nachrüstbarkeit den Anforderungen an Anwendungsbudget und Leistungsfähigkeit genügen. Zu jedem Datapanel gehört eine wachsende Bibliothek von gegenwärtig über 80 Steuerungsprotokollen. Dies bedeutet, daß eine Änderung der Steuerungshardware nur ein Neukonfigurieren der Kommunikation erfordert, nicht hingegen eine Neuimplementierung des Operator Interfaces.

Bei konsistenter Architektur ist die Datapanel-Hardware entsprechend den Kosten- und Leistungsanforderungen der einzelnen Modelle skaliert. Das bedeutet, daß Anwendungssoftware auf allen Modellen lauffähig ist. Selbst mit dem preiswertesten Datapanel ergibt sich dadurch eine umfangreiche Funktionalität. Die Anwendungssoftware trägt zur Effizienz eines Datapanels bei. Eine breite Palette von Anwendungssoftware ist in jedes Modell integriert.

Eine Operator Interface-Anwendung muß sich nicht auf das Nachbilden von Drucktasten beschränken. Die Anwendungssoftware in den Datapaneln unterstützt die Entwicklung wesentlich nützlicherer Operator Interface-Systeme. Operator Interface-Software gehört zu jedem Datapanel. Diese Software unterstützt das Konfigurieren von einfachen und komplexen Operator Panels.

Serienmäßig zeichnen sich alle Datapanel-Modelle durch folgendes aus:

- **Steuerungs-Kommunikation.** Lesen und Schreiben von Daten aus bzw. in Steuerungseinrichtungen über eine serielle Schnittstelle.
- **Integrierte Tastatur** einschließlich programmierbarer Funktionstasten.
- **Unterstützung zahlreicher Protokolle.** Über 80 Protokolle werden unterstützt.
- **Umrechnung von Analog- und Digitalvariablen.** Umrechnen von Rohdaten aus technischen Maßeinheiten und in diese sowie Hinzufügen von Maßeinheiten.

- **Anzeige von Echtzeitdaten.** Stellt Informationen über den aktuellen Status des Anlagenprozesses zur Verfügung.
- **Optionale Anzeigemodi.** Ständige Aktualisierung, Aktualisierung nur beim Anzeigen einer Seite, Aktualisierung nur beim ersten Aufruf einer Seite.
- **Alarm-Manager.** Prüft das Vorliegen von Analog- und Digitalalarmen, führt eine Liste aktiver Alarme und unterstützt die Bestätigung von Alarmen durch den Bediener.
- **Grafik-Seitenanzeige.** Anzeigen von statischem und dynamischem Text auf bis zu 100 benutzerkonfigurierten Seiten je Datapanel. Mehrere Schriftgrößen ermöglichen das Hervorheben wichtiger Daten.
- **Softkeys.** Sechs Tasten je Seite entsprechen bis zu 600 benutzerdefinierten Tasten pro Datapanel. Mit diesen Tasten können Sie zu einer anderen Seite wechseln, Daten schreiben oder andere Operator Interface-Funktionen aufrufen.
- **Übersichtsanzeige.** Vordefinierte tabellenförmige Anzeige von Datapanel- und Steuerungsdaten.
- **Zulassung nach NEMA 4X4/12.** Robustheit für die rauhe Umgebung in der Industrie.

Konfigurationssoftware

Das Konfigurieren eines Datapanels erfolgt schnell und problemlos. Die Datapanel zeichnen sich durch eine gemeinsame Softwareumgebung aus. Das Konfigurieren des einen unterscheidet sich also nicht von dem des anderen Modells. Dadurch wird die Produktivität gesteigert, und der Zeitbedarf bis zur Inbetriebnahme eines Datapanels verringert sich. Mit Hilfe eines PC-basierten, unter Windows® laufenden Softwaretools wird eine Datenbank für das Datapanel erzeugt. Datenbank und Kommunikationsprotokoll werden über eine serielle Schnittstelle in das Datapanel geladen. Anschließend kann das Operator Interface online betrieben werden. Die Konfigurationssoftware wird separat vertrieben. Mit einem Exemplar der Konfigurationssoftware können Sie alle Modelle der Datapanel-Reihe konfigurieren. Die Konfigurationssoftware benötigt einen PC-kompatiblen Computer mit dem Betriebssystem Windows 95®, Windows 98® oder Windows NT®.

Industriegeeignetes Gehäuse

Datapanel sind auf den Einsatz in anspruchsvollen industriellen Anwendungsfällen ausgelegt. Dank mehr als 15 Jahren Erfahrung in der Einhaltung von Anforderungen industrieller Benutzer vermeiden Datapanel die Probleme, mit denen Produkte geringerer Qualität zu kämpfen haben. Die gesamte Hardware ist so ausgelegt, daß sie den Anforderungen des industriellen Einsatzes genügt Die Datapanel haben ein kompaktes, schlankes Design. Alle äußeren Frontflächen sind abgedichtet und nach NEMA 4X/4/12 (IP65) gegen das Eindringen von Wasser und Fremdkörpern geschützt. Datapanel sind für den Einsatz als robuste Einbaugeräte in rauher Industrieumgebung ideal geeignet.

® Windows 95®, Windows 98® und Windows NT® sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Systemkomponenten

Ein Datapanel-System beinhaltet

- ein Gerät der Datapanel-Reihe mit integrierter LCD-Anzeige und integrierter Membrantastatur bzw. integriertem Berührbildschirm,
- sechs Datapanel-Befestigungsklammern,
- dieses Bedienungshandbuch.

Obwohl die Datapanel eigenständige Geräte sind, wird zum Konfigurieren des Systems und zum Einlesen von Datenbanken in die Steuerung ein PC benötigt.

Minimale Hardwareanforderungen

Zum Konfigurieren des Datapanels und zum Übertragen von Datenbanken und Protokollen in das Datapanel wird ein PC oder äquivalenter Computer mit dem Betriebssystem Windows benötigt.

- Prozessor 486 DX2/66
- 8 MB RAM
- VGA-Farbmonitor
- 20 MB Festplattenspeicher

Besonderheiten des Datapanel-Modells 240E

Nachstehend finden Sie eine Kurzbeschreibung des Datapanel-Modells 240E. Tabelle 2-1: enthält eine Zusammenfassung der Datapanel-Funktionsmerkmale und -Fähigkeiten. Kapitel 3 informiert über den Datapanel-Einbau, Kapitel 4 über den Normalbetrieb und Kapitel 6 enthält detaillierte Spezifikationen.

Datapanel-Modell 240E

Das Datapanel-Modell 240E verfügt nicht nur über eine leuchtstarke Anzeige, sondern seine Funktionalität wurde außerdem durch die Berührbildschirm-Technologie, mehr Speicher und die PC/104-Fähigkeit erweitert. Die Gehäusefarbe ist schwarz.

Wenn das Operator Interface in Ihrem Anwendungsfall ein flexibles Eingabesystem besitzen muß, ist das Datapanel-Modell 240E die Lösung hierfür. Ein aus 48 Feldern bestehendes Berühr-Eingabesystem, sechs Benutzer-Funktionstasten und Steuertasten tragen zur Vielseitigkeit des Modells 240E bei. Die leuchtstarke LCD-Anzeige mit 240 x 128 Pixeln sorgt für eine ausgezeichnete Darstellungsqualität.

Die Ausschnittsmaße des Modells 240E entsprechen denen der Modelle 240T, 320T und anderer Datapanel-Modelle. Dadurch kann eine Reihe von Operator Interface-Optionen angeboten werden, die keinerlei Änderung in Bezug auf die Einbausituation verlangen.

Zusätzlich zur Grundausstattung mit der Datapanel 240T-Applikationssoftware verfügt das Modell 240E über mehr Speicher und PC/104-Fähigkeit. Angeboten wird das Gerät in schwarzer Farbgebung.

Tabelle 2-1: Zusammenfassung der Funktionsmerkmale und Fähigkeiten des Datapanel 240E

Merkmale	240E
Prozessor	NEC V20, 10 MHz
LCD-Größe (Pixel) mm (Zoll)	240 x 128 119,4 x 63,5 mm (4,7 x 2,5)
Einbaumaße (mm)	B 208 x H 188 x T 68, Ausschnittsmaße B 197 x H 177
Anzeigekapazität bei minimaler Textgröße	40 Zeichen 14 Zeilen
Minimale Textgröße (Pixel)	6 (B) x 8 (H)
Datenbank-Größe	128 k
Hintergrundbeleuchtung	CCFT
Speicher (Flash-)	512 kB Flash
Speicher, SRAM oder DRAM	256 kB SRAM
Serielle Schnittstellen	1 RS232, 1 RS232/RS485
Zusätzliche Schnittstellen	Keine
Standard-Softwarefunktionen	Variablenumrechnung, statische und dynamische Datendarstellung, Alarm-Manager, in/aus Steuerung schreiben/lesen, Übersichtsanzeige, konfigurierbare Funktionstasten, Datenbank und Protokoll einlesbar, variable Textgrößen, dynamische, skalierbare Bitmapgrafiken, Zeichensätze, Meßgerätedarstellungen und Trendaufzeichnungen einlesbar.
Balkendiagramme	Ja
Bitmapgrafiken	Ja
Echtzeit-Trenddiagramme	Ja
Host-Kommunikation	Nein
PC/104-Erweiterung	Ja
Funktionstasten je Seite	6
Dateneingabe-Tastatur	10 Tasten
Berührbildschirm	Ja, 8 x 6-Matrix
Steuerungsprotokolle	Mehr als 80, unter anderem GE Fanuc, Modicon, Allen Bradley, Square D, Mitsubishi, Omron, Siemens usw. Einzelheiten auf Anfrage.
Analogvariablen	500
Digitalvariablen (2 bit je Variable)	500
Anzeigeseiten	100
NEMA, UL, CUL, CE	4X/4/12, UL, CUL, Class I Div II, CE

Kapitel 3

Installieren der Hardware

Physikalische Merkmale

Das Datapanel-Gehäuse besteht aus zwei Formteilen, welche den vorderen bzw. hinteren Gerätebereich umhüllen. Beim Modell 240E bildet der vordere Bereich einen Deckel mit einer großen Öffnung in der Mitte für LCD und Membrantastatur. Die Hardware des Systems ist im hinteren Bereich untergebracht. Durch eine zwischen vorderem und hinterem Bereich befindliche Dichtung wird die Übereinstimmung mit den Zulassungsbestimmungen nach IP65 (NEMA 4X/4/12) erreicht. Der hintere Gehäusebereich ist eine einfache Abdeckung, welche die Systemhardware vollständig umschließt. Beide Bereiche werden über eine Clipsverbindung aneinander befestigt, wobei die vier Kunststoffclips (jeweils einer an jeder Ecke) vollständig einrasten müssen. Abmessungen und erforderliche Ausschnittsmaße sind in Tabelle 3-1: angegeben.

Tabelle 3-1: Abmessungen und Ausschnittsmaße

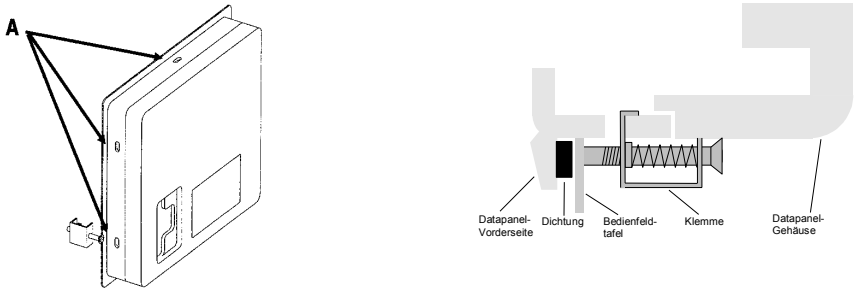
Merkmale	Modell 240E
Abmessungen (mm)	Breite 208 x Höhe 188 x Tiefe 68
Ausschnittsmaße (mm)	Breite 197 x Höhe 177

Einbau von Datapaneln

Das Datapanel besitzt eine mit dem Deckel verklebte Dichtung, durch welche die Einhaltung der Schutzklassen-Vorgaben erreicht wird. Befestigt wird das Datapanel mit Hilfe von Miniatur-Schraubklemmen. Die Befestigungspunkte für die Klemmen befinden sich im vorderen Bereich des Datapanels. Um die Klemmen anbringen zu können, muß die Geräterückseite zugänglich sein.

Positionieren Sie das Datapanel im Ausschnitt, und befestigen Sie das Gerät anschließend mit den Federklemmen wie in Abbildung 4-1 gezeigt. Ordnen Sie die Klemmen von der Rückseite des Panels aus in den in der Grafik mit "A" gekennzeichneten Schlitzen an. Die Klemmen müssen gleichmäßig so angezogen werden, daß sich die Muttern die Schraubengewinde entlang aufwärts bewegen und dadurch die Federn vorspannen. Wichtig ist, daß Sie die Schrauben nicht zu sehr festziehen, da die Federn dadurch verformt werden können, wodurch der Sitz des Datapanels beeinträchtigt würde.

Das Modell 240E wird mit insgesamt 6 Klemmen befestigt.



Klemmenschlitz-Positionen **Klemmbefestigung (Einzelheit)**

Abbildung 3-1: Datapanel-Befestigungsklemmen

Kabel

Für den Einsatz der Datapanel sind zwei Kabel erforderlich:

- Das Programmierkabel wird zur Übertragung von Datenbanken und Protokollen von der Konfigurationssoftware zum Datapanel benutzt. Das Kabel ermöglicht den Anschluß an einen Standard-PC. Sehen Sie bei nicht standardmäßigen PC im PC-Handbuch nach und überprüfen Sie die Pinbelegung am PC-seitigen Ende des Kabels. Dieses Kabel wird mit der Konfigurationssoftware ausgeliefert.
- Kabel für die Verbindung von Datapanel und Steuerung: Allgemein gilt, daß datapanel-seitig lediglich die Pins Tx, Rx und Signal-Masse benötigt werden; RTS wird mit CTS verbunden. Bezüglich der Angaben zu den steuerungsseitigen Anschlüssen wird auf die Unterlagen zur Steuerung verwiesen. Dieses Kabel wird nicht mit dem Datapanel ausgeliefert.

Kapitel
4

Betriebsanleitung

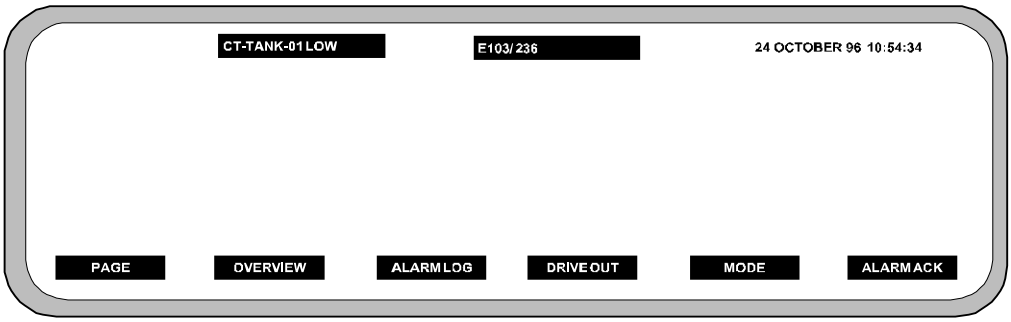
Übersicht

Es gibt zwei Datapanel-Betriebsmodi:

- Arbeitsmodus — gestattet die Beobachtung von Echtzeitprozessen über konfigurierte, in das Datapanel eingelesene Anzeigen.
- Offline-Modus — gestattet das Konfigurieren der Kommunikationsschnittstellen, das Einstellen von Datum und Uhrzeit, das Laden von Datenbanken und Protokollen und das Aktivieren bzw. Deaktivieren der Alarmprüfung.

Beim Einschalten geht das Datapanel in den Arbeitsmodus über und beginnt mit dem Normalbetrieb. Wenn Sie bei der Konfiguration mit der Konfigurationssoftware eine Startseite vorgegeben haben, wird diese angezeigt. Anderenfalls wird die Seite 0 mit dem Datapanel-Logo angezeigt. Das Erscheinungsbild des Anzeigenlayouts ist bei allen Datapanel-Modellen ähnlich, unterscheidet sich jedoch geringfügig in Abhängigkeit von den Fähigkeiten der einzelnen Modelle. Zwei Zeilen der Anzeige sind für das System reserviert. In der oberen Zeile werden - wie in Abbildung 5-1 dargestellt - eine Mini-Alarmliste, ein Kommunikationsfehler-Protokoll, Datum und Uhrzeit angezeigt.

Die untere Zeile enthält beschreibenden Text für die Funktionstasten. Einer der offensichtlichsten Unterschiede zwischen verschiedenen Datapanel-Modellen besteht in der Anzahl und Anordnung der Funktionstasten (F-Tasten). Das Modell 240E verfügt über sechs Funktionstasten. Dargestellt ist die Standard-Tastenkonfiguration. Jeder der Tasten kann während der Konfiguration mit der Konfigurationssoftware eine andere Beschriftung und Funktion zugewiesen werden. Auf unterschiedlichen Anzeigeseiten könne die Tasten unterschiedliche Beschriftungen und Funktionen besitzen. Wenn die Tasten mit anderen als den Standardwerten programmiert werden, bezeichnet man sie häufig als *Softkeys*.



Funktionstasten des Modells 240E

Abbildung 4-1: Funktionstasten des Datapanel-Modells 240E

Im Arbeitsmodus sind die Funktionstasten standardmäßig wie folgt belegt:

- **PAGE** — zeigt konfigurierte Seiten an. Oft ist die erste Seite als Index oder Menü für alle anderen Seiten konfiguriert.
- **OVERVIEW** — zeigt konfigurierte Übersichtsgruppen an.
- **ALARM LOG** — zeigt die Alarmliste an.
- **DRIVE OUT** — gestattet dem Bediener das Ausgeben von Werten an die Steuerung.
- **MODE** — gestattet dem Bediener, zwischen dem Arbeits- und dem Offline-Modus umzuschalten.
- **ALARM ACK** — gestattet dem Bediener das Bestätigen von Alarmen.

Typische Betriebssituationen

Routineprozesse

Bei routinemäßig ablaufenden Prozessen möchten Sie wahrscheinlich eine Seite angezeigt bekommen, die eine geeignete Zusammenfassung der Prozeßbedingungen enthält. Diese Seite kann ein Trenddiagramm enthalten, aus dem die Produktionsleistung innerhalb eines Zeitraums hervorgeht, ein Balkendiagramm, das die Verfügbarkeit für den Prozeß kritischer Materialien darstellt, oder andere Elemente, die ständig aktualisierte, auf die Effizienz eines Prozesses hinweisende Parameterwerte anzeigen (z.B. stündlich abgefüllte Dosen, Liter Fruchtsaft pro Minute, kW Stromverbrauch).

Anzeigen anderer Seiten

Andere Seiten enthalten andere Darstellungen des Prozeßablaufs. Diese sind beispielsweise dann hilfreich, wenn Sie die Änderung eines Parameters festgestellt haben und weitere Einzelheiten zu diesem Teilbereich des Prozesses wünschen. Sie können eine andere Seite mit Hilfe einer vorkonfigurierten Funktionstaste anwählen. Alternativ können Sie, falls diese aktiviert sind, durch Drücken der Tasten ▲ und ▼ durch die Seiten blättern. Mit der Taste ▼ rufen Sie die nächste, mit der Taste ▲ die vorige Seite auf. Wenn Sie auf **PAGE** drücken, erscheint die Seite mit dem Logo bzw. die Startseite. Bei entsprechender Konfiguration mit Hilfe der Konfigurationssoftware kann die Startseite eine Liste oder ein Menü anderer Seiten enthalten. Bei entsprechender Konfiguration können Sie für den Zugriff auf andere Seiten eine umdefinierte F-Taste oder einen Berührbereich benutzen.

Anzeigen von Übersichtsgruppen

Wenn Sie auf **OVERVIEW** drücken, wird Ihnen eine Liste der Übersichtsgruppen angezeigt, die für Ihre Anwendung konfiguriert wurden. Jede Gruppe enthält maximal zehn konfigurierte Variablen. Diese Variablen wurden während des Konfigurierens zu einer Gruppe zusammen-gefaßt, weil sie im Zusammenhang miteinander stehen, z.B. Temperaturen oder Drücke. Bis zu 100 Gruppierungen sind möglich. Die Gruppen werden ihrerseits auf Seiten mit bis zu zwanzig Gruppen aufgelistet. Wenn Sie die Taste **OVERVIEW** drücken, ändern sich Bezeichnung und Funktion eines Teils der Softkeys. So wird beispielsweise eine der F-Tasten-Beschriftungen zu einem Linkspfeil (**<<<),** eine andere zu einem Rechtspfeil (**>>>).**

Mit **<<<** blättern Sie rückwärts durch die Übersichtslisten-Seiten. Mit **>>>** blättern Sie vorwärts durch die Übersichtslisten-Seiten. Blättern Sie in den Übersichtslisten-Seiten, bis Sie die gewünschte Seite gefunden haben. Der Bereich der Übersichtsgruppen, die auf der jeweiligen Seite der Liste aufgeführt sind, wird oben in der Anzeige dargestellt. Wählen Sie auf der angezeigten Seite die gewünschte Übersichtsgruppe mit den Tasten ▲ und ▼ aus. Drücken Sie auf **TAGS**, um die dieser Gruppe zugeordneten Variablen und Werte anzuzeigen. Sie können jederzeit zur ersten Seite dieser Liste zurückkehren, indem Sie auf **OVERVIEW** drücken.

Drucken einer Seite

Falls auf der angezeigten Seite einer der F-Tasten **PRINT** zugeordnet wurde, können Sie durch Drücken dieser F-Taste den Textinhalt der Seite auf dem Drucker ausgeben. Sie können dies vielleicht zum Schichtende wünschen, um dauerhafte Aufzeichnungen über die Situation zu diesem Zeitpunkt zu besitzen. In der Seite enthaltene Grafiken werden nicht gedruckt. Die Druckfunktion steht nicht zur Verfügung, wenn für die SPS-Kommunikation (Multikom) beide Schnittstellen benutzt werden.

Alarmbedingungen

Wenn eine der konfigurierten Variablen einen Grenzwert überschreitet, erscheint im Mini-Alarmlisten-Fenster eine Alarmmeldung. Diese wird außerdem in die Alarmliste eingetragen. Drücken Sie zum Bestätigen des Alarms bzw. der Alarme die F-Taste oder den Berührbereich **ALARM ACK**.

Anzeigen von Alarmen

Drücken Sie zum Anzeigen der Alarmliste auf **ALARM LOG**. Beispiel-Alarmlisten sind in Abbildung 5-2 dargestellt. Umfang und Darstellungsweise der Listen hängen vom Datapanel-Modell ab und sind in der Tabelle weiter unten beschrieben. Beim Erreichen der Aufnahmefähigkeit der Liste gehen die ältesten Alarme verloren. Wenn eine Variable einen Grenzwert überschreitet, verbleibt der Eintrag so lange in der Alarmliste, bis der Alarm bestätigt und wieder in den Normalzustand übergegangen oder er bei überlaufender Alarmliste durch neuere Variablen-Alarme überschrieben wurde. Nicht bestätigte Alarme sind durch ein Sternchen gekennzeichnet.

Bestätigen von Alarmen

Drücken Sie zum Bestätigen eines Alarms auf **ALARM ACK**. Durch das erstmalige Drücken der Taste löschen Sie das globale Alarmbit. Dieses Bit wird typischerweise an die Steuerung gesendet, damit der akustische Alarm verstummt. Durch jedes nachfolgende Drücken der Taste löschen Sie nacheinander jeweils einen Alarm, beginnend mit dem ältesten. Durch Drücken der Tasten ▲ und ▼ können Sie andere Seiten der Liste aufrufen.

Weitere Informationen zu Alarmen

Wenn das Datapanel entsprechend konfiguriert wurde, werden ausgewählte Alarme automatisch gedruckt, wenn sie auftreten. Die Mini-Alarmliste zeigt den ältesten nicht bestätigten Alarm an. Die Mini-Alarmliste wird aktualisiert, sobald dieser Alarm bestätigt wird. Wenn alle Alarme bestätigt wurden, wird die Mini-Alarmliste bis zum Auftreten einer anderen Alarmbedingung entfernt.

Die Funktionstaste **ALARM LOG** wird nur bei aktivierten Alarmen angezeigt. Wenn die Alarme als deaktiviert konfiguriert oder in der Offline-Option deaktiviert wurden, werden die Beschriftungen **ALARM LOG** und **ALARM ACK** der entsprechenden Funktionstasten nicht angezeigt.

Tabelle 4-1: Angaben zur Alarmliste

	Modell 240E
Alarm-Aufnahmevermögen	50
Alarme je Seite	10
Mini-Alarmliste	10 Zeichen des Variablennamens
Bestätigungs-verfahren	* in der Bestätigungssymbol-Spalte bedeutet "nicht bestätigt".
Analogalarme	
1. Spalte	Bestätigungssymbol
2. Spalte	10 Zeichen des Variablennamens
3. Spalte	4 Zeichen des Alarmtyps
4. Spalte	10 Zeichen für den Wert
5. Spalte	5 Zeichen für die Einheit
6. Spalte	8 Zeichen für die Zeitangabe
7. Spalte	nicht verwendet
Digitalalarme	
1. Spalte	Bestätigungssymbol
2. Spalte	10 Zeichen des Variablennamens
3. Spalte	4 Zeichen des Alarmtyps
4. Spalte	16 Zeichen für den Status
5. Spalte	nicht verwendet
6. Spalte	8 Zeichen für die Zeitangabe
7. Spalte	nicht verwendet

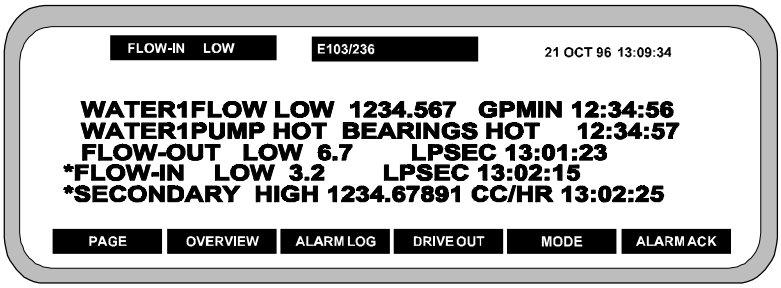


Abbildung 4-2: Beispiel-Alarmlisten

Ändern des Prozesses

Der Bediener kann den laufenden Prozeß mit Hilfe der Ausgabefunktion des Datapanels ändern. Dadurch können neue Werte an beliebige Ausgabevariablen übertragen werden. Wenn ein Softkey für die Ausgabe konfiguriert wurde, drücken Sie diesen, um auf die Ausgabefunktion zuzugreifen.

Kennwortschutz

Üblicherweise wird die Ausgabefunktion beim Konfigurieren kennwortgeschützt. Ist dies der Fall, erscheint beim Versuch, auf die Ausgabefunktion zuzugreifen, eine Eingabeaufforderung mit der Bitte um Eingabe des Kennworts. Da es drei Ausgabeoptionen gibt, können auch drei Ausgabekennwörter konfiguriert worden sein, die davon abhängen, ob beim Aufruf der Ausgabefunktion auf dem Bildschirm gerade eine Seite, eine Überwachungsanzeige oder eine Übersicht angezeigt wird. Auf die Eingabeaufforderung hin muß das richtige Kennwort für die jeweilige Option eingegeben werden. Ist das Kennwort falsch, wird der Aufruf abgebrochen. Das Ausgabeverfahren ist für die drei Optionen im wesentlichen gleich.

Auswählen einer Variablen und Eingeben eines Wertes

Eine vom Benutzer konfigurierte Liste von Variablen wird auf dem Bildschirm angezeigt. Wird ein Ausgabevorgang ausgelöst, erscheinen die zu diesen Variablen gehörenden Indexnummern auf dem Bildschirm. Geben Sie die Indexnummer über die Zifferntastatur oder den Ziffernberührbereich ein. Drücken Sie die Taste ↵. Wenn Sie einen falschen Wert eingeben, wird die Meldung **bad input** angezeigt, und Sie müssen den Wert nochmal eingeben. Anschließend können Sie weitere Ausgabevariablen eingeben. Wenn Sie nach dem Übertragen eines Wertes die Taste ↵ ein zweites Mal drücken, wird die Ausgabe-Option geschlossen, und es wird die normale Seite wieder angezeigt.

Spezielle Ausgabemöglichkeiten

Erweiterte Ausgabe

Sie können fünf Arten von erweiterten Ausgaben konfigurieren: Umschalten, Rampe, Tipp-Betrieb, Rezeptur und Direktes Schreiben. Wenn eine Variable mit dieser Möglichkeit ausgewählt wird, werden den Softkeys die Funktionen Umschalten, Rampe, Tipp-Betrieb, Rezeptur und Direktes Schreiben zugeordnet und die entsprechenden benutzerdefinierten Beschriftungen angezeigt. Bei Modellen mit Berührbildschirm kann ein spezieller Berührbereich angezeigt werden.

Umschalten. Durch Drücken der für die Umschaltfunktion definierten Funktionstaste bzw. des entsprechenden Berührbereiches wird der Wert des konfigurierten Elements invertiert. Damit kann zum Beispiel ein Ventil ein- und ausgeschaltet werden.

Rampe. Durch Drücken der für die Rampenfunktion definierten Funktionstaste bzw. des entsprechenden Berührbereiches wird der aktuelle Wert angezeigt. Dieser Wert kann durch Drücken der Auf-Ab-Pfeiltasten (▲ ▼) geändert werden. Der neue Wert wird durch Drücken von ↵ bestätigt.

Rezeptur. Durch Drücken der für die Rezepturfunktion definierten F-Taste wird das konfigurierte Rezepturmerkmal ausgeführt. Dadurch können mit lediglich einem Tastendruck vordefinierte Werte in eine Gruppe von Rezepturvariablen eingelesen, eine Gruppe von Rezepturvariablen an die SPS übertragen oder beide Aufgaben ausgeführt werden.

Tipp-Betrieb. Wenn der Bediener die für die Funktion definierte Funktionstaste drückt und gedrückt hält, wird so lange an das konfigurierte Element ständig ein Wert gesendet (Setzen oder Zurücksetzen), wie die F-Taste niedergedrückt ist. Gibt der Bediener die F-Taste frei, wird der entgegengesetzte Wert gesendet.

Direktes Schreiben. Durch Drücken der für die Direktschreibfunktion definierten Funktionstaste bzw. des entsprechenden Berührbereiches wird entweder:

1. ein vorkonfigurierter Wert ausgegeben oder
2. vom Bediener die Eingabe des auszugebenden Wertes erbeten.

Kapitel 5

Sonderfunktionen, Menü "Mode"

Das Menü "Mode" (Modus) wird im Routinebetrieb des Datapanels normalerweise nicht benutzt. Mit ihm kann der Bediener Informationen über das Datapanel anzeigen, die Anzeigeattribute ändern oder das Datapanel im Offline-Modus betreiben. Drücken Sie zum Anzeigen des Menüs "Mode" auf **MODE**.

Optionen im Menü "Mode" – Modell 240E

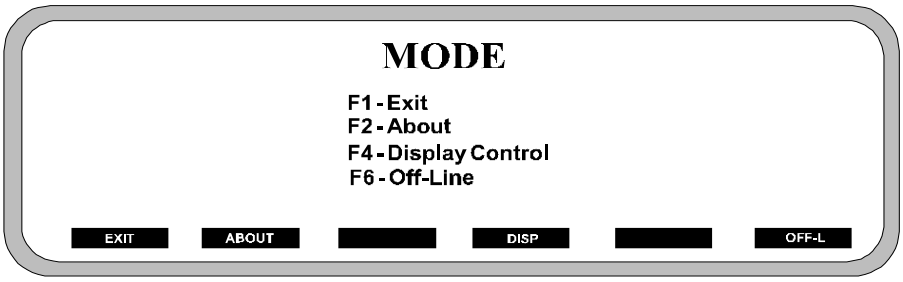


Abbildung 5-1: Menü "Mode"

Exit

Drücken Sie auf **EXIT** (Beenden), wenn Sie zur Startseite zurückkehren wollen.

Menü "About"

Drücken Sie zum Anzeigen der in in Abbildung 5-2 dargestellten Informationen zum Datapanel auf **ABOUT** (Über...). Diese Angaben können nicht editiert werden. Drücken Sie zum Anzeigen der Konfiguration der Port-Einstellungen auf **MORE** (Erweitert). Drücken Sie auf **EXIT**, wenn Sie zum Mode-Hauptmenü zurückkehren wollen.

Seite "About" – Modell 240E

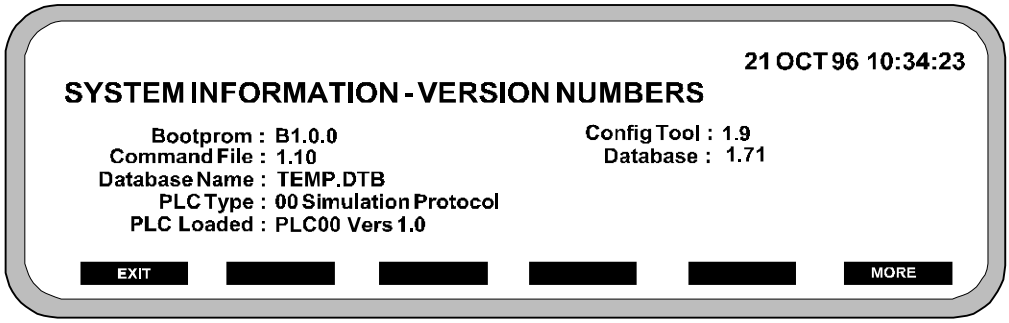
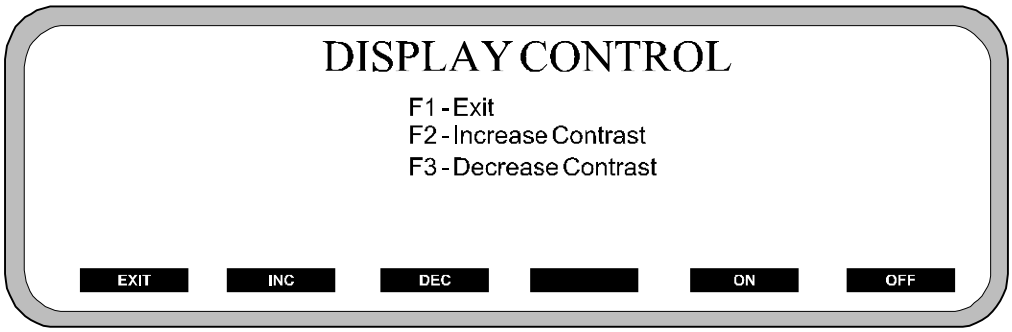


Abbildung 5-2: Menü "About"

Menü "Display Control"

Drücken Sie zum Anzeigen des Menüs "Display Control" (Anzeigesteuerung) auf **DISP**. In diesem Menü kann der Bediener den Kontrast der Anzeige ändern und die Hintergrundbeleuchtung ein- und ausschalten. Standardmäßig ist die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet (ON), es sei denn, Sie wurde mit WinCfg als ausgeschaltet (OFF) konfiguriert.



Anzeigesteuerungs-Optionen - Modell 240E

Abbildung 5-3: Menü "Display Control"

Drücken Sie zum Erhöhen des Kontrastes so oft auf **INC**, bis die gewünschte Kontraststärke erreicht ist.

Drücken Sie zum Verringern des Kontrastes so oft auf **DEC**, bis die gewünschte Kontraststärke erreicht ist.

Drücken Sie auf **EXIT**, wenn Sie zum Mode-Hauptmenü zurückkehren wollen.

SPS-Fehleranzeige

Wenn das Protokoll SNP/SNP-X (Protokoll 68) konfiguriert wurde, kann über das "Mode" auf die SPS-Fehleranzeige zugegriffen werden. F5 ist mit FAULT beschriftet. Dieser Anzeige gestattet dem Benutzer die Darstellung des aktuellen Arbeitsmodus' eines SPS-Gerätes und dessen SPS- und E/A-Fehlertabellen. Bei aktivierter Schreibberechtigung können diese Tabellen vom Datapanel aus gelöscht und der Arbeitsmodus geändert werden.

Konfigurieren der SPS-Fehleranzeige-Optionen

Wenn das Datapanel in einer Mehrpunkt-Anwendung eingesetzt wird oder über die Fähigkeit zur Änderung der Fehlertabelle oder des Arbeitsmodus' der SPS verfügen soll, ist zusätzliches Konfigurieren erforderlich. Falls ein Mehrpunkt-Netzwerk mit dem Datapanel verbunden ist, müssen die SNP-IDs der SPS-Systeme mit Hilfe des PC-Konfigurationstools eingegeben werden. Soll das Datapanel Schreibrechte besitzen, muß dies in gleicher Weise mit dem PC-Konfigurationstool vorgegeben werden. Standardmäßig ist keine dieser Optionen gewählt.

Auswählen der SPS

Wenn ein Mehrpunkt-Netzwerk verwendet wird oder für Port 1 und 2 SNP/SNP-X gewählt wurde, wird der Benutzer nach dem Drücken der Taste FAULT auf der Anzeige MODE um die Eingabe gebeten, mit welcher SPS er kommunizieren will. Zum Markieren der korrekten SNP-ID können die Pfeiltasten verwendet werden, zum Umschalten zwischen den Kommunikationsschnittstellen die mit PORT beschriftete F-Taste. Mit der F-Taste ENTER wechseln Sie zur Anzeige "PLC Faults".

Anzeige "PLC Faults"

Auf dieser Anzeige wird das SPS-Fehlerprotokoll der SPS angezeigt.

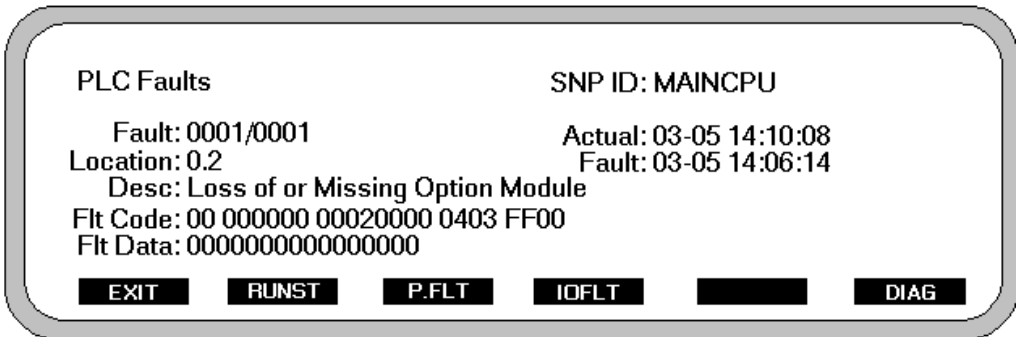


Abbildung 5-4: SPS-Fehlerprotokoll

Die Informationen werden wie folgt dargestellt:

Unter "Fault" wird angegeben, welche Fehlernummer aus der Gesamtzahl der im System registrierten Fehler angezeigt wird.

"Location" informiert über Rahmen und Steckplatz, von wo der Fehler gemeldet wird.

"Desc" enthält eine kurze Klartextbeschreibung des Problems.

"Actual" gibt die aktuelle SPS-Zeit an.

"Fault" enthält die Zeitmarke des gemeldeten Fehlers. Da die SPS-Uhr möglicherweise nicht mit dem Datapanel synchronisiert wurde, können sich diese Angaben erheblich von der Datapanel-Zeit oder der aktuellen tatsächlichen Uhrzeit unterscheiden.

Wenn Sie auf DIAG drücken, erscheinen die Fehlercode- und Fehlerdaten-Zeilen. Diese enthalten detailliertere Fehlercodes, auf die in den GE-Fanuc-Unterlagen oder vom technischen Support Bezug genommen wird.

Unten in der Anzeige befinden sich weitere Funktionstasten: Mit RUNST wechseln Sie zur Seite "Set PLC State" (SPS-Status einstellen), mit IOFLT zur Seite "I/O Faults" (E/A-Fehler) und mit EXIT zurück zur Anzeige MODE. Bei aktivierten Schreibrechten ist die fünfte Funktionstaste mit

CLEAR beschriftet. Durch Drücken auf diese Taste löschen Sie das SPS-Fehlerprotokoll in der SPS. Ist die SPS kennwortgeschützt, wird der Benutzer um die Eingabe eines Level 2-SNP-Kennworts gebeten.

Anzeige "I/O Faults"

Auf der Anzeige "I/O Faults" (E/A-Fehler) wird das E/A-Fehlerprotokoll der SPS angezeigt.

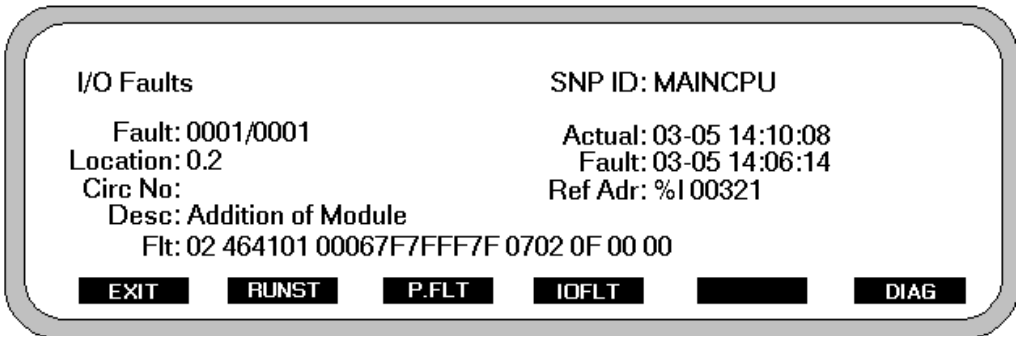


Abbildung 5-5: Anzeige "I/O Faults"

Die Felder ähneln denen auf der Anzeige "PLC Faults".

"Circ No" bezeichnet den Punkt auf einer Mehrpunkt-Karte, beispielsweise den Digitaleingang 4 eines 16-Punkt-Moduls. "Reference address" gibt die SPS-Tabellen-Abbildung der Karte an.

SPS-Status einstellen

Mit dieser Anzeige kann der Benutzer den Betriebsstatus der SPS überprüfen und ändern.

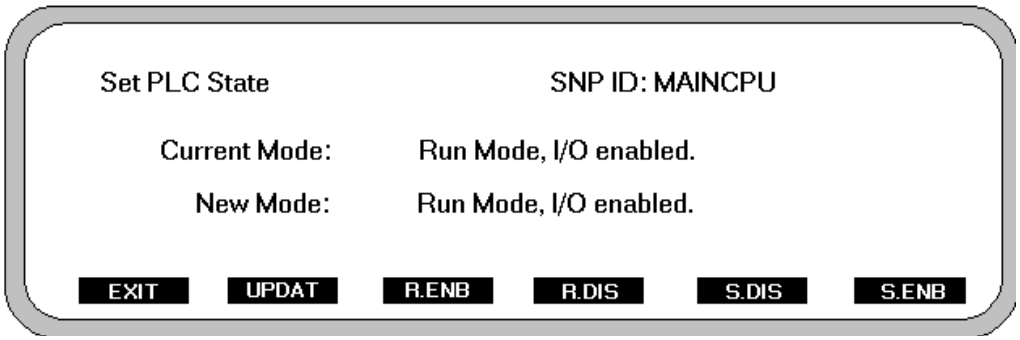


Abbildung 5-6: SPS-Modus-Anzeige

"Current Mode" gibt den gegenwärtigen SPS-Modus an. Die Angabe unter "New Mode" (Neuer Modus) ändert sich in Abhängigkeit von der unter vier Modus-Optionen zuletzt vom Benutzer gedrückten Taste.

R.ENB ändert den neuen Modus in "Run Mode, I/O enabled" (Arbeitsmodus, E/A aktiviert).

R.DIS (nur bei bestimmten SPS-Modellen verfügbar) ändert den neuen Modus in "Run Mode, I/O disabled" (Arbeitsmodus, E/A deaktiviert).

S.DIS ändert den neuen Modus in "Stop Mode, I/O disabled" (Haltmodus, E/A deaktiviert).

S.ENB ändert den neuen Modus in "Stop Mode, I/O enabled" (Haltmodus, E/A aktiviert).

UPDAT steht nur dann zur Verfügung, wenn im PC-Konfigurationstool Schreibrechte erteilt wurden. Nach Drücken auf UPDAT wird versucht, vom aktuellen in den gewählten neuen Modus zu wechseln. Ist die SPS kennwortgeschützt, wird der Benutzer um die Eingabe eines Level 2-SNP-Kennworts gebeten. Ein erfolgreich abgeschlossener Wechsel ist daran zu erkennen, daß unter "Current mode" die neue Einstellung angegeben wird.

Mit EXIT kehren Sie zur Anzeige "PLC Faults" oder "I/O Faults" zurück.

Offline-Modus

Der **Offline-Modus** gestattet dem Bediener das Konfigurieren der Kommunikationsschnittstellen, das Einstellen von Datum und Uhrzeit, das Laden von Datenbanken und Protokollen und das Aktivieren bzw. Deaktivieren der Alarmprüfung. Wenn die Offline-Option benutzt wird, werden die gesamte Steuerungs-Kommunikation und die Alarme deaktiviert, und die Mini-Alarmliste wird nicht angezeigt. Die Echtzeituhr wird nicht angezeigt, läuft jedoch als Hintergrundtask weiter.

Üblicherweise wird diese Funktion beim Konfigurieren kennwortgeschützt. Ist dies der Fall, erscheint beim Versuch, in den Offline-Modus zu wechseln, eine Eingabeaufforderung mit der Bitte um Eingabe des Kennworts. Auf die Eingabeaufforderung hin muß das korrekte Kennwort eingegeben werden. Bei einem falschen Kennwort wird der Versuch, in den Offline-Modus zu wechseln, abgebrochen.

Durch Drücken auf **OFF-L** wechseln Sie in den Offline-Modus, und es wird das in Abbildung 5-7 dargestellte Menü "Off-Line Mode" angezeigt.

Wenn Sie fertig sind, drücken Sie auf **EXIT**, um zum Mode-Hauptmenü zurückzukehren. Das System wechselt zum Mode-Hauptmenü zurück, verbleibt jedoch im Offline-Modus, bis durch Drücken auf **EXIT** der Arbeitsmodus aufgerufen wird. Uhr und Mini-Alarmliste werden wieder angezeigt.

Menü "Off-Line Mode" – Modell 240E

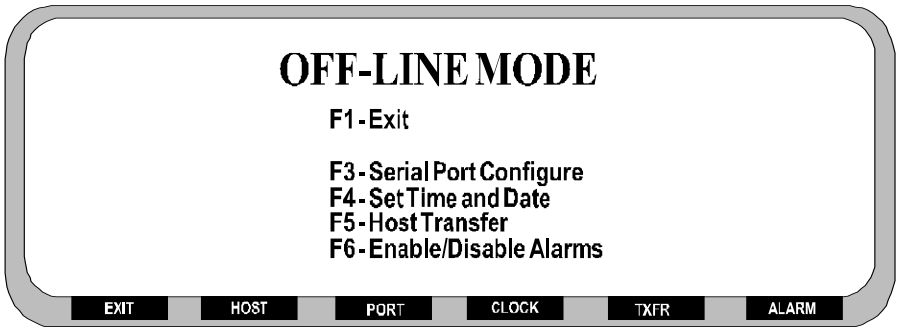


Abbildung 5-7: Menü "Off-Line Mode"

Konfigurieren der seriellen Schnittstellen

Drücken Sie zum Öffnen des in Abbildung 5-8 dargestellten Menüs "Set Communications Ports" auf **PORT**.

Diese Option ermöglicht auch Anzeige und Änderung der konfigurierten Einstellungen der Ports COM1 und -falls vorhanden - COM2. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie auf **EXIT**, um zum Menü "Off-Line Mode" zurückzukehren.

Porteinstellungen – Modell 240E

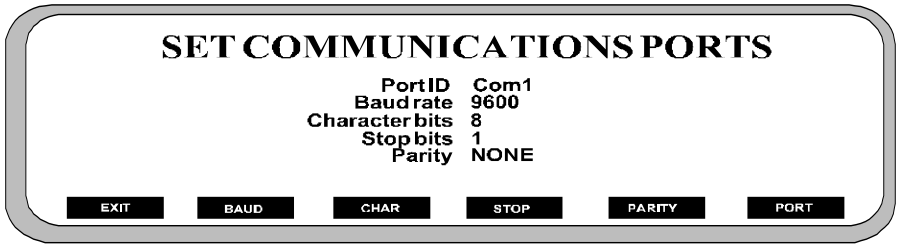


Abbildung 5-8: Porteinstellungs-Menü

Wählen Sie die gewünschte Schnittstelle aus, indem Sie durch Drücken auf **PORT** zwischen COM1 und COM2 umschalten.

Wählen Sie die gewünschte Übertragungsgeschwindigkeit aus, indem Sie durch wiederholtes Drücken auf **BAUDRATE** die verfügbaren Übertragungsraten durchsuchen.

Wählen Sie die gewünschte Anzahl der Datenbits aus, indem Sie durch wiederholtes Drücken auf **CHAR BITS** zwischen 7 und 8 umschalten.

Wählen Sie die gewünschte Anzahl der Stopbits aus, indem Sie durch wiederholtes Drücken auf **STOP BITS** zwischen 1 und 2 umschalten.

Wählen Sie die gewünschte Parität aus, indem Sie durch wiederholtes Drücken auf **PARITY** die verfügbaren Paritäten durchsuchen.

Kehren Sie durch Drücken auf **EXIT** zum Menü "Off-Line Mode" zurück.

Uhrzeit- und Datumseinstellanzeige

Drücken Sie zum Öffnen des in Abbildung 5-9 dargestellten Menüs "Set Clock" (Uhr stellen) auf **CLOCK**.

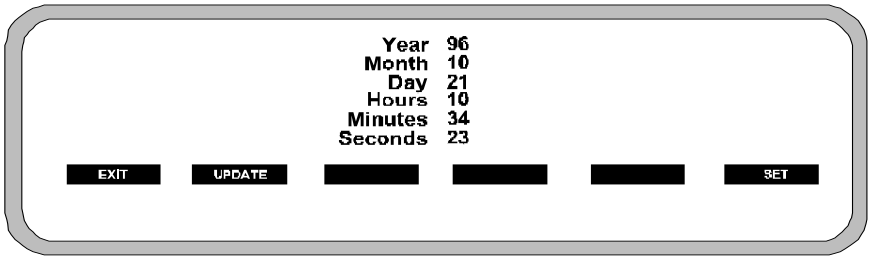


Abbildung 5-9: Uhreinstellungs-Menü

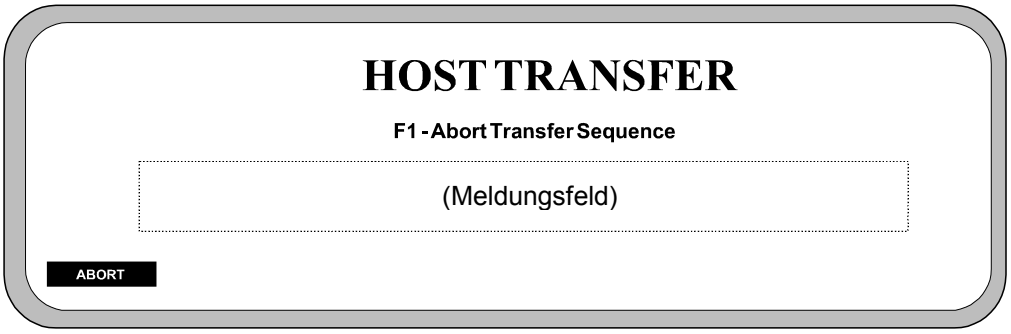
Drücken Sie auf SET, um die Berührbildschirm-Zifferntastatur aufklappen zu lassen. Das aktive Feld wird oben auf der Bildschirmtastatur angezeigt. Wechseln Sie mit den Auf-Ab-Pfeiltasten (▲ ▼) zwischen den Feldern der Anzeige. Geben Sie mit Hilfe der Bildschirmtastatur nacheinander in die einzelnen Felder die gewünschten Werte ein, und drücken Sie auf dem Bildschirm oder der Tastatur auf ↵. Automatisch wird das nächste Feld aktiviert. Durch einfaches Berühren des Bildschirms an der Stelle, an der sich die Tastatur befinden soll, können Sie die Bildschirmtastatur neu positionieren.

Bestätigen Sie die Eingaben durch Drücken auf **UPDATE**. Die Uhr wird aktualisiert, und Sie kehren zum Off-Line-Hauptmenü zurück.

Wenn Sie den Vorgang abbrechen und ohne Änderung der Uhreinstellungen zum Off-Line-Hauptmenü zurückkehren wollen, drücken Sie auf **EXIT**.

Host-Übertragung

Drücken Sie zum Öffnen der Anzeige "Host Transfer" auf **TXFR**. Die Datenübertragung zwischen dem Datapanel und dem PC mit der Konfigurationssoftware wird aktiviert. Drücken Sie zum Beenden der Übertragung auf **ABORT.**



Display for Host Transfer

Abbildung 5-10: Host-Übertragungs-Anzeige

Die eigentliche Übertragung der Daten wird vom PC gesteuert. Folgende Meldungen erscheinen im Meldungsbereich der Anzeige:

Beim Auslesen eines Protokolls:

Loading Communications Protocol ...
nach Abschluß in derselben Zeile: Protocol installed.

Beim Auslesen einer Datenbank:

Loading Database ...
nach Abschluß in derselben Zeile: Database installed.

Beim Einlesen einer Datenbank:

Uploading Database ...
nach Abschluß in derselben Zeile: Database transferred.

Beim Auftreten eines Kommunikationsfehlers:

Transfer Failed

Aktivieren und Deaktivieren von Alarmen

Drücken Sie zum Öffnen der Alarmoption auf **ALARM**. Die Beschriftung einer der F-Tasten ändert sich in **ENABLE**, die einer anderen in **DISABLE**. Drücken Sie zum Aktivieren der Alarme auf **ENABLE**. Drücken Sie zum Deaktivieren der Alarme auf **DISABLE**. Kehren Sie durch Drücken auf **EXIT** zum Menü "Off-Line" zurück. Diese Funktion ist hilfreich, wenn in Betriebsphasen mit bekannten Prozeßabweichungen oder während des Testens von Prozessen das übermäßige Protokollieren von Alarmen vermieden werden soll.

Kapitel 6

Spezifikationen

Hardware-Spezifikationen

Anzeige

Durch Ändern der Höhe und Breite eines Textes kann dieser in einer Vielzahl von Größen angezeigt werden. Standardmäßig wird er mit einer Höhe und Breite von 1 x 1 angezeigt (Pixel-Angaben siehe Tabelle unten). Durch entsprechendes Konfigurieren kann die Textanzeige bis auf 4 x 4 vergrößert werden. Zwei Zeilen der Anzeige sind für das System reserviert. In der oberen Zeile werden Datum, Uhrzeit und eventuelle Kommunikationsfehler angezeigt. Die untere Zeile enthält beschreibenden Text für die Funktionstasten. Anzeigebereiche und -merkmale der einzelnen Modelle der Datapanel-Reihe sind in Tabelle 6-1 angegeben.

Tabelle 6-1: Anzeigebereich und -merkmale

Merkmale	240E
LCD-Größe (Pixel) (mm) (Zoll)	240 x 128 119,4 x 63,5 (4,7 x 2,5)
Anzeigekapazität bei minimaler Textgröße	40 Zeichen 14 Zeilen
Minimale Textgröße (Pixel)	6 (B) x 8 (H)

Modelle mit Berührbildschirm

Auf das Display aufgelegt ist eine resistiv arbeitende Berührmembran. Durch die Unterteilung in Zeilen und Spalten entstehen vom Benutzer konfigurierbare Berührbereiche. Das Modell 240E verfügt über 48 dieser Berührbereiche.

Hintergrundbeleuchtung

Die Art der Hintergrundbeleuchtung ist in Tabelle 6-2 angegeben. Der Betrieb der Hintergrundbeleuchtung wird während des Konfigurierens durch die Konfigurationssoftware festgelegt. Darüber hinaus kann der Bediener die Hintergrundbeleuchtung über die Membrantastatur beeinflussen.

Tabelle 6-2: Art der Hintergrundbeleuchtung

Merkmale	240E
Hintergrundbeleuchtung	CCFT

Tastatur

In alle Datapanel ist eine Membrantastatur mit akustischer Rückmeldung integriert. Angaben zur Tastatur enthält die Tabelle 6-3:

Tabelle 6-3: Merkmale der Tastatur

Merkmale	240E
Funktionstasten je Seite	6
Dateneingabe-Tastatur	15 Tasten
Berührbildschirm	Ja 8 x 6 Berühr-bereiche

Modelle mit Berührbildschirm

Die Verwendung einer resistiv arbeitenden Auflage bei den Modellen mit Berührbildschirm aus der Datapanel-Reihe gestattete die Entwicklung einer wesentlich einfacheren Membrantastatur, weil für die meisten Benutzereingabe-Funktionen Berührbereiche konfiguriert wurden.

Technische Daten

Die technischen Daten sind in Tabelle 6-4: enthalten.

Tabelle 6-4: Technische Daten

Merkmale	240E
Prozessor	NEC V20, 10 MHz
Speicher (Flash-)	512 kB Flash
Speicher, SRAM oder DRAM	256 kB SRAM
Datenbank-Größe	128 kB SRAM
Serielle Schnittstellen	1 RS232, 1 RS232/RS485
Zusätzliche Schnittstellen	Keine

Elektrische Daten

Stromversorgung

Angaben zur Stromversorgung sind der Tabelle 6-5: Stromversorgung

zu entnehmen.

Die Dauerstromaufnahme der Datapanel hängt von der Versorgungsspannung ab. Beim Einschalten der Stromversorgung benötigt das Datapanel zum einwandfreien Funktionieren kurzfristig einen höheren Strom. Zur Sicherstellung eines korrekten Einschaltvorgangs muß das externe Netzteil unabhängig von der Netzspannung einen Strom von mindestens 1 A liefern können.

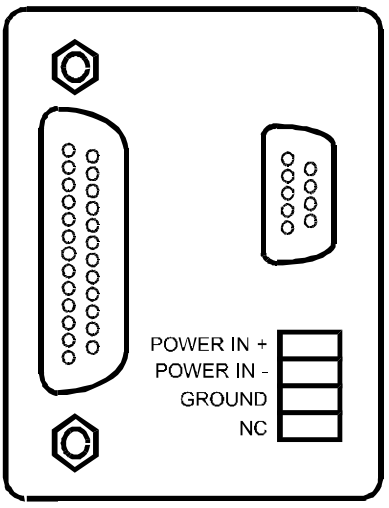
Die Stromversorgung des Datapanel-Modells 240E kann entweder über den vierpoligen Stromanschluß oder die Pins 14 - 17 des 25-poligen Steckers erfolgen. Die Pins 14 - 17 sind allerdings lediglich als sekundäre Stromversorgungs-Option für Endkunden gedacht, bei denen die Stromversorgung über die Steuerung erfolgen soll. Wir empfehlen die Stromversorgung über den speziellen Stromanschluß.

Tabelle 6-5: Stromversorgung

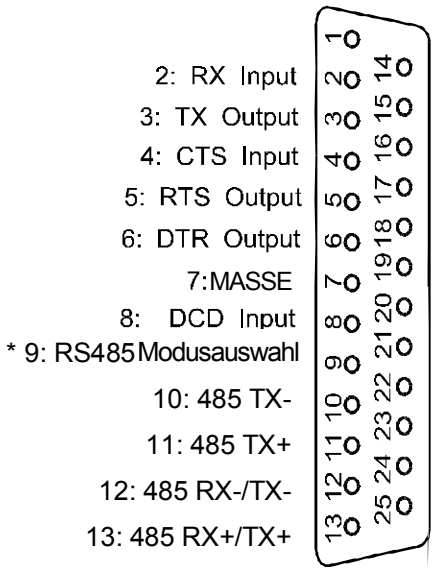
Merkmale	240E
Betriebsspannung	12–35 V DC, 24 V AC (750 mA bei 12 V DC)

Schnittstellen und Pinbelegungen

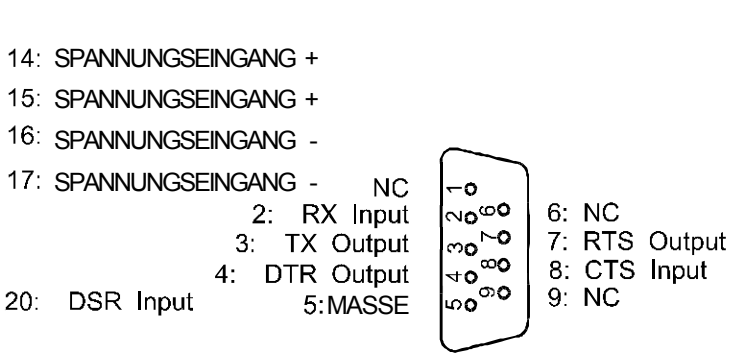
Nachstehend sind die Schnittstellen und Pinbelegungen dargestellt.



Model 240E


2: RX Input
3: TX Output
4: CTS Input
5: RTS Output
6: DTR Output
7:MASSE
8: DCD Input
* 9: RS485 Modusauswahl
10: 485 TX-
11: 485 TX+
12: 485 RX-/TX-
13: 485 RX+/TX+
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Serielle Schnittstelle, 25-polig
Modell 240E



Drucker-Schnittstelle, 9-polig
Modell 240E

* OV = 2-adrig; Floating = 4-adrig

Abbildung 6-1: Schnittstellen und Pinbelegungen des Modells 240E

Erhaltung der Daten

Die Datenerhaltungs-Eigenschaften sind in Tabelle 6-6 angegeben.

Tabelle 6-6: Datenerhaltungs-Eigenschaften

240E
SRAM-Backup durch in die Echtzeituhr-Schaltung integrierte Lithium-Batterie (kann nicht vom Benutzer ausgetauscht werden).
Batterielebensdauer Typisch: 10 Jahre Im schlechtesten Fall: 5 Jahre Die Batterielebensdauer-Angaben fußen auf ausschließlich ausgeschaltetem System. Bei einem die Hälfte der Zeit eingeschalteten Datapanel beträgt die Lebensdauer im schlechtesten Fall mindestens 10 Jahre.

Echtzeituhr

Angaben zur Echtzeituhr enthält Tabelle 6-7.

Tabelle 6-7: Angaben zur Echtzeituhr

240E
Echtzeituhr serienmäßig

Maße und Gewichte

Die Maße und Gewichte sind in Tabelle 6-8. enthalten.

Tabelle 6-8: Maße und Gewichte

	240E
Abmessungen (mm)	Breite 208 x Höhe 188 x Tiefe 68
Gewicht (kg)	1,2
Ausschnittsmaße (mm)	B 197 x H 177

Umgebungsbedingungen

Angaben zu den Umgebungsbedingungen können Tabelle 6-9. entnommen werden.

Tabelle 6-9: Umgebungsbedingungen

Merkmale	240E
NEMA, UL, CUL, CE	4X/4/12, UL, CUL, Class I Div II, CE

Alle Modelle der Datapanel-Reihe sind so ausgelegt, daß sie die Anforderungen und Bedingungen der nachstehenden Spezifikationen einhalten. Alle Geräte der Datapanel-Reihe blieben bei den Temperatur-, Feuchte- und Vibrationsprüfungen nach den in Tabelle 6-10 aufgeführten Spezifikationen funktionsfähig.

Tabelle 6-10: Prüfspezifikationen

	Alle Modelle
Temperatur	Betriebstemp. 0 bis +50°C, Lagertemp. -20 bis +60°C
Luftfeuchte	5 bis 85 % (ohne Kondensation)
Vibration	0,075 mm Spitze bei 10 bis 81 Hz, 2 g bei 81 bis 1000 Hz

Anhang A Fehlercodes

Standard-Kommunikationsblock-Fehlercodes

101	Zeitüberschreitung
102	Fehler beim Empfang der Prüfsumme
103	Formatfehler: Ungültiges Zeichen empfangen
104	Rahmungsfehler: Ungültige Meldung
105	Ungültiges Meldungsformat empfangen
106	NAK-Antwort empfangen
107	Formatfehler Kommunikationsblock
108	Ungültiger Befehl

System-Fehlercodes

29	Mehr als 8 seitenaktivierte Komm-Blocks von aktueller Seite aufgerufen
120	Variablen-Umrechnungsfehler — unrealistische Grenzwerte in Analogvariablen-Eintrag konfiguriert
121	Keine Komm-Datei
122	Keine Komm-Blöcke
123	Ungültige Komm-Block-Zeitbasis
124	Ungültiger Komm-Block-Typ

Steuerungsfehler

Wenn Fehler angezeigt werden, die in den vorstehenden Tabellen nicht aufgeführt sind, sehen Sie in der Hilfe der Konfigurationssoftware oder in den Steuerungsunterlagen nach.

Anhang B

Glossar

Alarm	Vom System festgestellte unnormale Situation. Überschreiten vordefinierter Grenzwerte durch eine Eingangsvariable der Anlage.
Alarmgrenzwerte	Zum Zeitpunkt der Konfiguration des Datapanels vorgegebene Grenzwerte.
Alphanumerisch	Nur Buchstaben und Ziffern.
Alphanumerische Anzeige	Anzeige, in der nur Buchstaben und Ziffern dargestellt werden.
Analog	Fähigkeit einer Variablen, innerhalb eines stetigen Wertebereichs jeden beliebigen Wert anzunehmen.
Analogvariablen-name	Kennzeichnender Name für eine Analogvariable. Siehe auch Variable.
Analogvariable	Begriff zur Bezeichnung einer 16 bit-Integer-, 32 bit-Integer- oder Fließkommazahl, die mehrere Werte annehmen kann.
Anlagenprozeß	Eine Reihe von Maßnahmen oder Behandlungen mit dem Ziel der Herstellung des gewünschten Endprodukts unter der Kontrolle oder Überwachung einer SPS oder sonstigen intelligenten Steuerung.
ANSI	Auf die Unterstützung französischer, deutscher und skandinavischer Zeichen optimierter Zeichensatz.
Anwendungs-programm	Benutzerdefiniertes Programm zur Durchführung bestimmter Aktionen zusätzlich zu den Funktionen der Systemsoftware.
Arbeitsmodus	Betriebszustand des Systems, siehe auch Online.
ASCII	American Standard for Computer Information Interchange. Legt die Zahlencodes fest, die zur Kennzeichnung von Zahlen, Satzzeichen und Buchstaben des Alphabets verwendet werden.
Attribute	Einem Grafikelement zugewiesene Eigenschaften, z.B. blinkende Darstellung, Position, Farbe.
Ausgabe	Fähigkeit des Datapanels zum Senden von Informationen an die Steuerung.
Auslesen	Übertragen von Daten von der Konfigurationssoftware zum Datapanel.
Balkendiagramm	Eine ausgefüllte rechteckige Fläche, deren Höhe oder horizontale Ausdehnung sich proportional zu einer Variablen ändert.
Baud, Baudrate	Benutzerkonfigurierbare Übertragungsgeschwindigkeit für die Kommunikation zwischen System und Steuerung.
Bediener	Das System für den vorgesehenen Zweck, beispielsweise die Beeinflussung des Anlagenprozesses, verwendende Person. Dies muß nicht zwangsläufig die Person sein, die das System konfiguriert hat. Siehe auch Benutzer.
Befehle	Vom Datapanel an die Steuerung gesendete Informationen zur Steuerung oder Änderung des Anlagenprozesses.
Benutzer	Person, die mit Hilfe von WinCfg ein Datapanel konfiguriert. Siehe auch Bediener.
Bereichs-Farbeinstellung	Die Einstellung einer definierten Farbe für einen definierten Anzeigebereich.

Berührbereich	Maßlich festgelegter Bildschirmbereich zur Auslösung einer Programmreaktion, wenn dieser berührt oder niedergedrückt wird.
BEST	Siehe Bestätigung.
Bestätigung	Vom Benutzer durchgeführte Aktion, mit der er anzeigt, daß er die vom System präsentierten Informationen akzeptiert.
Bit	Ein Binärwert von 0 oder 1. Zur Aufnahme eines Binärwerts vorgesehener Speicherbereich.
Bitmap	Datei zum bitweisen Speichern von Grafiken. Diese Bits werden zur Erzeugung der grafischen Darstellung auf dem Bildschirm abgebildet.
Bittabelle	Zur Aufnahme mehrerer Bits vorgesehener Speicherbereich.
Blinken	Im Teilbereich einer Grafik erzeugter Effekt, durch den dieser in einer bestimmten Häufigkeit zwischen zwei definierten Zuständen wechselt.
Byte	Eine Gruppe von 8 aufeinanderfolgenden Bits.
Data Designer-Software	Windows-basiertes Tool zum Konfigurieren von Datapaneln.
Daten	Informationen zum Ablauf eines Anlagenprozesses.
Datenbank	Strukturierte Datenmenge. Im Datapanel wird durch das Konfigurieren von Datenbanken die Anpassung des Produkts an die Wünsche des Benutzers erreicht.
Datapanel	In sich geschlossenes, industrielles elektronisches Anzeigesystem mit integriertem Bildschirm und Tastatur.
Datapanel-Adresse	Die Datapanel-Register- oder -Bittabellen-Adresse, von oder zu der Daten zu übertragen sind.
Datensicherung	Kopieren und Sichern von Daten als Sicherheitsvorkehrung gegen Verlust und Beschädigung. Gelegentlich auch Bezeichnung für die so erzeugte Kopie.
Digital	Fähigkeit, lediglich einen von zwei möglichen Zuständen einzunehmen.
Digitalvariablen-name	Kennzeichnender Name für eine Digitalvariable. Siehe auch Variable.
Dropdown	Dropdown-Menüs bzw. Listen erscheinen unter Windows nach Auswahl eines Menüeintrags.
Durchsuchen	Durchsuchen von Daten nach einem bestimmten Element.
Dynamisch	Datenelemente (Variablenwerte, Grafikelemente usw.), deren Werte sich ändern können.
E/A	Siehe Ein- und Ausgang.
Echtzeitdaten	Aktuelle Daten.
Ein- und Ausgabe	Allgemeiner Ausdruck für die Eingabe und Ausgabe von Binärdaten in ein bzw. von einem Gerät.
Einlesen	Datenbank-Übertragung vom Datapanel nach WinCfg.
Firmware	In nichtflüchtigem Speicher (z.B. EPROM) gespeicherte Software (Datenbanken, Anwendungen).
Flash-Speicher	Siehe Firmware.
Fließbild	Anzeige, die praktisch die Anlage wiedergibt. Sie gibt Statusinformationen zu allen angezeigten Anlagenelementen. Fließbilder können auf Monitoren oder als Wandanzeige dargestellt werden.
F-Taste	Siehe Funktionstaste.
Funktionstaste	Taste auf einer Tastatur, deren Funktionsweise sich durch Software bestimmt in Abhängigkeit vom Status der Software ändern kann. Die aktuellen Bedeutungen der Datapanel-Funktionstasten werden auf dem Bildschirm angezeigt.
Hintergrundfarbe	Der Teil der Anzeige, der sich - im Gegensatz zu einem Balkendiagramm, das sich mit dem Wert des dargestellten Parameters ändert - anscheinend nicht verändert.
Host	Gerät, auf dem sich die Steuerungssoftware befindet.
Import	Fähigkeit zum Übertragen von Konfigurationsinformationen aus anderen Anwendungen (z.B. einer Tabellenkalkulation) in das Datapanel-Konfigurationstool.

Variable	Eine im Datapanel vorhandene Analog- oder Digitalvariable, die üblicherweise eine Analog- oder Digitalvariable in der Steuerung repräsentiert. Enthält zusätzliche Informationen wie z.B. einen Namen, die Größe der Steuerungsvariablen, Umrechnungsfaktoren, Alarmgrenzwerte usw.
Variableneintrag	Bereich der Datenbank, der die Angaben zu einer bestimmten Variablen enthält.
Variablentabelle	Eine Gruppe von Variablenwerten im Datapanel.
Variablenwert	Aktueller Wert der Variablen. Dies kann ein dem Variableneintrag zugeordneter, in Bezug auf die Maßeinheit umgerechneter Wert sein.
Kennwort	Code zum Nachweis der Berechtigung eines Benutzers, auf verschiedene sensible Funktionen des Systems zuzugreifen. So sind zum Beispiel Änderungen am Anzeigendesign normalerweise zum Schutz gegen Änderungen durch unbefugte Benutzer kennwortgeschützt.
Komm-Block	Siehe Kommunikationsblock.
Kommunikations-block (Komm-Block)	Gruppe benutzerkonfigurierter Informationen zur Beschreibung einer bestimmten Kommunikationsoperation zwischen Datapanel und Steuerung.
Kommuni-kationsprotokoll	Die "Sprache" für die Kommunikation des Systems mit einer Steuerung. Sie enthält die Regeln für die Herstellung des Kontaktes, das Empfangen und Senden von Daten, das Erkennen von Übertragungsfehlern usw.
Konfigurieren	Einrichten des Anzeigesystems nach den Bedürfnissen eines bestimmten Benutzers. Dazu gehören benutzerspezifische Anzeigen, Alarmkriterien usw.
LED	Lichtemittierende Diode, wird typischerweise als Statusanzeige-Leuchte verwendet.
Makro	Eine Anordnung von Grafikelementen zur späteren wiederholten Anwendung in nachfolgenden Anzeigen. Diese grafikbezogene Bedeutung des Begriffes unterscheidet sich von der Makro-Anweisung, die eine Zusammenstellung von Befehlen oder Programmanweisungen bezeichnet, die gemeinsam aufgerufen werden können.
Master	Gerät, das die Netzwerkkommunikation kontrolliert.
Membran	Eine durchgehende Folie zum Schutz eines Gerätes gegen das Eindringen von Staub oder Flüssigkeit.
Mini-Alarmliste	Einer der bei der Verwendung eines Datapanels verfügbaren Alarm-Anzeigebereiche. Die Anzeige befindet sich bei allen Arbeitsmodus-Anzeigen im oberen Teil des Bildschirms.
MMS (Mensch-Maschine-Schnittstelle)	Gerät zum Austausch von Daten zwischen Mensch und Maschine in beiden Richtungen.
NEMA	National Electrical Manufacturers Association. Gruppe zur Entwicklung US-amerikanischer Standards für Gehäuse zum Schutz elektronischer Einrichtungen vor nachteiligen Einflüssen durch Flüssigkeiten, Staubbefall und Erschütterungen Steht auch für den entwickelten Standard.
Netzwerk	Eine untereinander verbundene Gruppe von Kommunikationsgeräten.
Offline	Zustand, in dem Laufzeit-Vorgänge unterbrochen sind, damit Systemeinstellungen geändert werden können.
Online	Das System kommuniziert mit externen Geräten, wobei dynamische Daten aktualisiert werden.
Parallel	Datenübertragungsverfahren mit mehreren Übertragungswegen.
Parameter	Ein bei der Konfiguration des Systems gesetzter Wert.
Parität	Bedeutet die Prüfung der Gültigkeit eines Datenzeichens.
PC	IBM-PC oder artverwandter Computer.
Pixel	Kleinstes Bildelement einer Anzeigefläche, dem unabhängig eine Farbe oder Intensität zugewiesen werden kann.
Protokoll	Format, Struktur und Verfahren, die zur Kommunikation mit einer Steuerung erforderlich sind.
Prozeß	Siehe Anlagenprozeß.
Prozeßvariable	Variabler Parameter des Produktionsprozesses.

RAM	Random Access Memory, Schreib-Lese-Speicher.
Rampen-Ausgabe	Vorkonfigurierte Analogausgabe (Variable/Register) mit bestimmtem Inkrement- bzw. Dekrementwert.
Register	Interner Speicherort zum Speichern der 16 bit-Darstellung analoger Daten im Datapanel oder in der Steuerung.
Remote-Adresse	Die Register- oder -Bittabellen-Adresse in der Steuerung, von oder zu der Daten zu übertragen sind.
Rohdaten	Von der Steuerung gelesene Daten vor der Umrechnung in technische Maßeinheiten.
Seite	Eine von 100 benutzerkonfigurierbaren Anzeigen im Datapanel.
Seriell	Datenübertragungsverfahren mit nur einem Übertragungsweg.
Slave	Gerät in einem Netzwerk, das durch einen Master kontrolliert wird.
Speicherpro-grammierbare Steuerung	Gerät in der Industrie zur Ein- und Ausgangsverarbeitung von Anlagenspannungen und -signalen.
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
Steuerung	Gerät in der Industrie zur Ein- und Ausgangsverarbeitung von Anlagenspannungen und -signalen, zum Beispiel eine speicherprogrammierbare Steuerung.
Symbolleiste	Eine Gruppe von Symbolen für den einfachen Zugriff auf andere Fenster, Menüs oder Vorgänge.
Systemregister	Wie alle anderen Register (siehe Register), jedoch für die Verwendung durch das System reserviert. Kann nicht vom Benutzer geändert werden.
Tastatur	Eine Anordnung physikalischer Tasten, die vom Benutzer für die Kommunikation mit dem Computersystem verwendet wird.
Tastatur	Bediener-Tastatur mit reduzierter Tastenzahl, z.B. Ziffern- bzw. Funktionstasten.
Übersichtsgruppe	Ein Satz von Variablen, die zur gemeinsamen Anzeige konfiguriert wurden.
Umgerechnete Daten	Rohdaten, deren Werte entsprechend den vorgegebenen Maßeinheiten umgerechnet wurden.
Umschalten	Invertieren des Wertes eines Elements mit zwei Zuständen, beispielsweise eines Bits oder einer Digitalvariablen mit zwei Zuständen.
Trenddiagramm	Grafische Darstellung einer Variablen in Form einer Kurve in einem x-y-Koordinatensystem.
WinCfg-Software	Windows-basiertes Tool zum Konfigurieren von Datapaneln.
Zusammen-hängend	Eine Gruppe von an angrenzenden Positionen gespeicherten Elementen.

A

Alarmbedingungen 4-4
Ändern des Prozesses 4-6
Angaben zur Alarmliste 4-5
Anzeigen anderer Seiten 4-3
Anzeigen von Alarmen 4-4
Anzeigen von Übersichtsgruppen 4-3
Arbeitsmodus 4-1
Ausschnittsmaße 3-1
Auswählen einer Variablen 4-6

B

Bestätigen von Alarmen 4-4
Betriebsmodi
  Übersicht 4-1

D

Datapanel
  Betriebsmodi 4-1
  Einbau 3-2
  Funktionsmerkmale und Fähigkeiten 2-5
  Modell 240E 2-4
  physikalische Merkmale 3-1
  Überblick 2-1
Direktes Schreiben 4-7
Drucken einer Seite 4-3

E

Echtzeituhr 6-5
Einbau von Datapaneln 3-2
Eingeben eines Wertes 4-6
Elektrische Daten 6-3
Erhaltung der Daten 6-5
Erweiterte Ausgabe 4-6

F

Fehlercodes A-1
Funktionstasten
  Arbeitsmodus 4-2

G

Glossar B-1, B-4

H

Hardwareanforderungen 2-3
Hardware-Spezifikationen 6-1
Hintergrundbeleuchtung 6-1

I

Industriegeeignetes Gehäuse 2-2
Installieren 3-1

K

Kabel 3-2
Kennwortschutz 4-6
Konfigurationssoftware 2-2

M

Maße
  Ausschnittsmaße 3-1
Maße und Gewichte 6-5
Maße, Ausschnitt 3-1
Menü "Mode" 5-1

O

Offline-Modus 4-1

P

PC-Anforderungen 2-3
Physikalische Merkmale 3-1
Pinbelegungen 6-4

R

Rampe 4-6

S

Schnellstart 1-1
Schnittstellen 6-4
Spezielle Ausgabemöglichkeiten 4-6
Spezifikationen
  Anzeige 6-1
  Echtzeituhr 6-5
  elektrische Daten 6-3
  Erhaltung der Daten 6-5
  Hardware 6-1
  Maße und Gewichte 6-5
  Schnittstellen und Pinbelegungen 6-4
  Tastatur 6-2
  Technische Daten 6-2
Stromversorgung 6-3
Systemkomponenten 2-3

T

Technische Daten 6-2

Tipp-Betrieb 4-7

Typische Betriebssituationen 4-3

U

Umschalten 4-6

W

Weitere Informationen zu Alarmen 4-4